

6 배체 트리티케일 X 6 배체 밀의 후대에서 나타나는
임실율, 화분활력 및 염색체수의 변이

맥류연구소 : 황 종진*, 하 용웅
서울대학교 : 이 홍석

Ratio of seed set, pollen activity and variation of
chromosome number of the progeny derived from the
cross of hexaploid triticale(X Triticosecale wittmack)
and hexaploid wheat(Triticum aestivum L)

Wheat and Barley Research Institute : J.J.Hwang, Y.W.Ha
Coll.of Agri.Seoul National University : H.S.Lee

실험목적

6 배체 트리티케일과 6 배체 밀을 교배하여 그 후대의 임실율, 화분활력,
천립중 및 염색체수 등을 조사하여 밀의 내한성과 조숙성을 트리티케일에
도입할 수 있는 가능성에 대한 기초자료를 얻고자 함.

재료 및 방법

1. 공시재료 : 6 배체 트리티케일(2n=6x=42, AABBRR)-신기호밀(TC)
6 배체 밀(2n=6x=42, AABBDD)-은파밀(W1), 그루밀(W2),
Lancota(W4), Lovrin24(W5)
2. 세대육성 : F1 - TC/W1, TC/W2, TC/W3, TC/W4, TC/W5
BC - TC/W//TC, TC/W//W
F2 - (TC/W)2
3. 조사항목 : 임실율, 천립중, 화분활력, 체세포 염색체수, 감수분열 양상

시험결과 및 요약

1. F1의 평균 임실율(교배 성공율)은 32.8%, 천립중은 11.6g, 발아율은 94.6%
였다.
2. F1에 신기호밀을 여교잡했을때 임실율 3.7%, 천립중 15.3g, 발아율 62.0%
였고, 밀을 여교잡시에는 임실율 21.0%, 천립중 19.6g, 발아율 81%였다.
F2는 임실율 1.32%, 천립중 24.1g, 발아율 66.3%로 나타났다.
3. F1의 비정상 화분은 40-68%로 나타났다.
4. 체세포 염색체수는 F1이 42개, F1에 신기호밀을 여교잡시 35-48, 밀을 여
교잡시 36-46, F2는 37-49개로 나타났다.
5. F1의 화분모세포에서 1가 9.6-14.5, 2가 13.4-16.0, 3가 염색체는 0.3개로
나타났다.

Table . Ratio of abnormal pollen grain of parents and F1 progeny resulted from the cross of triticale and wheat by acetocamin.

Cross	Normal (%)	Semi-normal (%)	Abnormal (%)	Total number of pollen tested
TC/TC	89	7	4	229
W1/W1	95	0	5	265
W2/W2	95	0	5	288
W3/W3	91	3	6	495
W4/W4	86	6	8	354
W5/W5	90	2	6	328
TC/W1	17	16	67	1376
TC/W2	17	15	68	1619
TC/W3	45	15	40	1291

TC : Triticale W1 ~ W5 : winter wheat varieties

Table Frequency of chromosome number of the parents, F1, F2 and back cross progeny resulted from the cross of triticale and wheat.

Generation	Chromosome number														Total		
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		49	
TC, W1, W2 (P)								15									15
W3, W4, W5, TC/W (f1)								15									15
TC/W // TC (BC)	1							2	15	4	10	14	3		1		50
TC/W // W (BC)		2	5	31	27	45	17	53	19	16	9	2					226
(TC/W) ² (F2)			2	1	2	10	2	31	11	11	7	11	10	5	5		108

TC : Triticale W1 ~ W5 : winter wheat varieties

Table Frequency of univalent, bivalent and trivalent of parents and F1 progeny resulted from the cross of triticale and wheat.

Parents or F1 progeny	Univalent	Bivalent			Trivalent	Total
		Ring	Open	Sum		
TC	-	13.4(11-17)	7.6(4-10)	21.0	-	42.0
W2	-	12.7(8-17)	8.3(4-13)	21.0	-	42.0
W3	-	19.0(16-21)	2.0(0- 5)	21.0	-	42.0
TC/W2	14.5(13-17)	7.0(5- 7)	6.4(6- 8)	13.4(11-14)	0.3	42.2
TC/W3	9.6(4-13)	9.1(5-13)	6.9(3-14)	16.0(3-14)	0.3	42.5

TC : Triticale W1 ~ W5 : winter wheat varieties